

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1908-1909

N° 2.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
Eaux Minérales de l'Ile de la Réunion

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 11 NOVEMBRE 1908

PAR

Benoît-Émile de FAYARD

Externe des Hôpitaux

Né à Saint-Denis (Ile de la Réunion), le 14 mars 1884.

Examineurs de la Thèse	{	MM. ARNOZAN, professeur	<i>Président.</i>
		DENUCE, professeur.....	} <i>Juges.</i>
		MANDOUL, agrégé.....	
		GUYOT, agrégé	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur
les diverses parties de l'Enseignement médical.

BORDEAUX

IMPRIMERIE COMMERCIALE ET INDUSTRIELLE

56, rue du Hautoir, 56

1908

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1908-1909

N° 2.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

Eaux Minérales de l'Ile de la Réunion

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLICQUEMENT LE 11 NOVEMBRE 1908

PAR

Benoît-Émile de FAYARD

Externe des Hôpitaux

Né à Saint-Denis (Ile de la Réunion), le 14 mars 1884.



Examineurs de la Thèse

MM. ARNOZAN, professeur	<i>Président.</i>
DENUCE, professeur.....	
MANDOUL, agrégé.....	
GUYOT, agrégé	<i>Juges.</i>

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'Enseignement médical.

BORDEAUX

IMPRIMERIE COMMERCIALE ET INDUSTRIELLE

56, rue du Hautoir, 56

1908

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. PITRES..... Doyen.

PROFESSEURS :

MM. DUPUY..... } Professeurs honoraires.	
MASSE..... }	
MM.	
Clinique interne.....	PICOT.
	PITRES.
Clinique externe.....	DEMONS.
	LANELONGUE.
Pathologie et thérapeu-	VERGELY (en congé).
tique générales.....	VERGER (chargé).
Thérapeutique.....	ARNOZAN.
Médecine opératoire..	VILLAR.
Clinique d'accouchements	LEFOUR.
Anatomie pathologique	COYNE.
Anatomie.....	GENTES.
Anatomie générale et	
histologie.....	VIAULT.
Physiologie.....	JOLYET.
Hygiène.....	LAYET.
Médecine légale.....	LANDE.
Physique biologique et	
électricité médicale .	BERGONIÉ.
	Chimie.....
	Histoire naturelle.....
	Pharmacie.....
	Matière médicale.....
	Médecine expérimentale
	Clinique ophtalmologi-
	que.....
	Clinique chirurgicale in-
	fantile et Orthopédie.
	Clinique gynécologique.
	Clinique médicale des
	maladies des enfants.
	Chimie biologique.....
	Physique pharmaceuti-
	que
	Pathologie exotique....
	BLAREZ.
	GUILLAUD.
	DUPOUY.
	BEILLE.
	FERRE.
	BADAL.
	DENUCE.
	BOURSIER.
	MOUSSOUS.
	DENIGES.
	SIGALAS.
	LE DANTEC.

PROFESSEURS ADJOINTS :

Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	MM. DUBREUILH.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	POUSSON.
Clinique des maladies du larynx, des oreilles et du nez	MOURE.
Clinique des maladies mentales.....	REGIS.

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

SECTION DE MÉDECINE (*Pathologie interne et Médecine légale*).

MM. MONGOUR.
CABANNES.

MM. VERGER.
ABADIE.
CRUCHET.

SECTIONS DE CHIRURGIE ET ACCOUCHEMENTS

Pathologie externe ...	{ MM. BEGOUIN. VENOT. GUYOT.	Accouchements.....	{ MM. ANDÉRODIAS. PERY.
------------------------	------------------------------------	--------------------	----------------------------

SECTION DES SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

Anatomie.....	{ MM. CAVALIÉ. N...	Physiologie.....	MM. GAUTRELET.
		Histoire naturelle...	MANDOUL.

SECTION DES SCIENCES PHYSIQUES

Chimie.....	M. BENECH.	Pharmacie.....	{ MM. BARTHE. LABAT.
-------------	------------	----------------	-------------------------

COURS COMPLÉMENTAIRES :

Pathologie interne	MM. N...
Accouchements.....	ANDÉRODIAS.
Physiologie.....	GAUTRELET.
Ophtalmologie.....	LAGRANGE.
Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.

Le Secrétaire de la Faculté : LEMAIRE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A MA MÈRE

A MON PÈRE

Avec l'expression de toute ma
reconnaissance.

A MES FRÈRES ET SOEURS

A LA MÉMOIRE DE MON BEAU-FRÈRE

M. CABANNE DE LAPRADE

Faible témoignage de ma pieuse
reconnaissance.

A M. AUGUSTE VINCENT

Avec mes sentiments de grati-
tude et de respect.

A MES MAITRES DES HOPITAUX ET DE LA FACULTÉ

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ARNOZAN

PROFESSEUR DE THÉRAPEUTIQUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

DE BORDEAUX

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

MÉDECIN DES HOPITAUX

AVANT-PROPOS

Avant de franchir la dernière étape de notre vie d'étudiant, nous nous faisons un pieux devoir de remercier tous ceux qui ont bien voulu s'intéresser à nous et nous guider de leurs conseils. Et d'abord, qu'il nous soit permis de réunir en une seule pensée de reconnaissance tous nos maîtres de la faculté et des Hôpitaux. Nous conserverons toujours un excellent souvenir de Messieurs les Professeurs chez lesquels nous avons toujours rencontré le même accueil bienveillant.

Notre pensée et notre reconnaissance nous reportent souvent vers M. le Professeur Villar dans le service duquel nous fîmes notre dernière année d'externat. C'est à lui que nous devons nos quelques connaissances et notre petite expérience de la chirurgie générale. Ce sera toujours pour nous un honneur que de nous dire son élève.

Nous offrons enfin tous nos remerciements à M. le Professeur Arnozan pour le grand honneur dont il nous a gratifié en voulant bien accepter la présidence de notre thèse.

INTRODUCTION

Il existe à proximité de l'Afrique Australe, à quelques heures de Madagascar, une vieille colonie qui connut jadis la prospérité. Son climat, ses montagnes radieuses, ses sites enchanteurs lui valurent à travers les siècles le titre de « perle de la mer des Indes » : je veux parler de la Réunion. Cette île, il faut le reconnaître, est peu connue en France, elle tombe de jour en jour dans l'oubli et c'est au moment où elle aurait besoin pour se relever de la bonne volonté de tous que la Métropole semble oublier ses devoirs vis-à-vis d'une population née d'une souche essentiellement française. Comme le dit fort justement le docteur Auber dans un ouvrage sur la Réunion « l'Indo-Chine et Madagascar ont absorbé toute l'énergie coloniale française ; elles constituent les acquisitions récentes et coûteuses, qu'on embellit sans plus songer désormais aux édifices anciens qui demandent une restauration urgente. »

Ce n'est pas sans une certaine tristesse qu'on compare la situation actuelle de la Réunion, région saine, enrichie de nombreuses sources thermales à celle qu'elle occupait jadis. Cette île que nous avons connue au temps de notre jeunesse, prospère, florissante, est aujourd'hui appauvrie, presque ruinée par une multitude de causes qu'il serait trop long

d'énumérer ici; ce n'est pas à une crise, c'est à une véritable agonie que nous assistons.

Est-ce à dire que l'on ne puisse se rendre maître du mal qui prépare la ruine d'un pays si avantagé par la nature? la Réunion est-elle irrémédiablement perdue? à mon avis: non. Les qualités d'énergie, de ténacité et de volonté qu'on trouve chez les créoles de Bourbon constituent la meilleure garantie pour une œuvre de rénovation qui s'impose. Chacun dans sa sphère doit s'efforcer de rechercher les « ressources ultimes de cette petite patrie évoluant chaque jour d'une façon certaine vers une décadence déjà pressentie, chacun doit tenter l'effort suprême, quand bien même il serait couronné d'insuccès. »

J'ai dit plus haut que la Réunion avait des ressources naturelles abondantes à sa disposition. Pourquoi le salut ne serait-il pas dans l'exploitation pratique et intelligente de ces avantages. Il suffit de jeter les yeux sur les montagnes majestueuses qui font la beauté de l'île pour y deviner le remède caché de nos maux. Nous trouvons en effet, à deux pas de la zone équatoriale « les climats les plus variés du monde entier, » depuis les fraîcheurs du rivage méditerranéen jusqu'aux givrages des automnes de Bretagne. C'est en plein centre de ces régions malsaines battues par l'Océan Indien, en plein paludisme, qu'un air salubre a voulu se réfugier sur ces hauteurs inaccessibles à la fièvre. Et non seulement l'air pur s'y concentre l'année entière, mais des gorges centrales du massif bourbonnais jaillissent des sources dont les effluents ont suffi à les faire ranger parmi les meilleures et les plus efficaces. » C'est Salazie et Cilaos avec leurs eaux ferrugineuses. C'est Mafatte avec ses eaux sulfureuses, et beaucoup d'autres centres encore qu'on n'a pu exploiter jusqu'à ce jour, par suite de la difficulté des routes qui y conduisent.

Nous nous efforcerons de montrer, dans ce petit travail, l'importance thérapeutique de ces sources et tout ce que l'on peut en attendre. Après avoir consacré un premier chapitre à leur histoire et à leur description que nous ferons aussi brève que possible, nous donnerons les différentes ana-

lyses qui en ont été faites en montrant les nombreuses analogies qu'elles présentent avec les sources les plus renommées de France.

Nous parlerons dans un troisième chapitre de leurs divers modes d'emploi; de leurs effets immédiats, consécutifs, accidents, indications, contre-indications, de la durée du traitement.

Enfin (et ce sera peut-être la partie la plus importante de notre travail) nous consignerons quelques observations qui parleront bien plus haut que nous ne saurions le faire, en étudiant les différentes affections dans lesquelles l'emploi des eaux minérales de la Réunion est indiqué.

CHAPITRE PREMIER

Origine et description des sources de Salazie, de Cilaos et de Mafatte

Les sources thermales de la Réunion sont très nombreuses et ne sont certainement pas toutes découvertes. Nous en connaissons trois dans le cirque de Salazie, deux dans le cirque de Cilaos, toutes alcalines ferrugineuses, et deux sulfureuses dans le bassin de la rivière des Galets. Nous commencerons notre description par la plus ancienne: celle de Salazie pour laquelle MM. Petit et Gaudin ont publié un guide hygiénique.

La source de Salazie fut découverte vers 1831 à une époque où la Réunion était encore un pays de forêts difficilement pénétrables. Elle jaillit à 872 mètres d'altitude par trois filets, d'une roche feldspathique située dans le lit du Bras sec. Tout tendait à faire croire que souvent le cours grossi des torrents voisins, et l'eau de pluie devaient par une infiltration possible, troubler les conditions naturelles de l'eau thermique. On chercha à diminuer un peu ces inconvénients et c'est dans ce but qu'en 1852 furent exécutés d'importants travaux d'encaissement qui mirent à couvert toutes les sources alors ramenées en deux conduits dont l'un aboutit au

réservoir des bains, l'autre destiné aux buveurs. Ce dernier est placé sous un abri parfaitement aéré.

Le débit de la source varie suivant les saisons, et aussi suivant les observateurs; car Bories trouvait de 900 à 1.300 litres par heure, Mercadieu 300 litres. Maillard 350 pour maximum et 225 pour minimum.

L'Etablissement thermal est parfaitement situé dans une atmosphère toujours exempte de grandes agitations. Les intéressés ont compris qu'il y avait tout avantage à ne rien négliger de ce qui pouvait rendre plus agréables et surtout plus profitables aux malades le traitement et le séjour à cette station thermale. L'aménagement de l'eau fut donc établi aussi bien que le permettaient la situation de la source et les moyens existant dans la colonie à cette époque. « Cependant, l'eau n'arrivait pas avec assez d'abondance pour qu'il fût possible de l'envoyer directement dans les baignoires; ce fut une nécessité d'en faire une provision, de la recueillir à l'avance et par suite de la chauffer. Sa puissance curative n'en est pas altérée, tout au plus provoque-t-on le dégagement d'une partie de l'acide carbonique ». Néanmoins, ce chauffage artificiel fait songer à Cilaos où les malades se plongent dans l'eau telle que la donnent les laboratoires souterrains sans qu'aucune intervention d'apparence indiscrete en fasse suspecter la vertu thérapeutique.

Au temps où la route d'aujourd'hui n'existait pas, on s'extasiait déjà sur le pittoresque de Salazie. « Il est impossible en effet de voir la grâce et la variété plus heureusement associées à la grandeur. » Un voyageur, M. Couturier, écrivait de Zurich: Mettez le site de Salazie au milieu des sites de la Suisse, il en serait l'ornement. M. d'Hauterive qui a laissé un volume sur Maurice et Bourbon dit: « Salazie est une pièce d'orfèvrerie délicieusement sculptée. » Les descriptions faites dans la « Revue des deux mondes » par le capitaine de vaisseau Page commandant la « Reine Blanche » (1848) et par l'ingénieur Simonin (1^{er} Novembre 1861) ne sont pas moins élogieuses. L'arrivée à la source dans un panorama superbe

sur un monticule où de gracieuses villas sont étagées complète généralement le plaisir de se trouver dans un endroit coquet où disparaîtront peu à peu les idées sombres des anémiés.

Cilaos, frère jumeau de Salazie, ne laisse pas que d'avoir ses traits distincts, sa physionomie particulière. Son enceinte plus élevée, ses ravins plus profonds, ses pentes plus rapides, moins boisées, moins vertes lui donnent un aspect sévère, même un peu rude et sauvage, mais grandiose. La découverte de ces sources remonte à peu près à la même époque que celles de Salazie, mais elles n'ont dû être utilisées que grâce à M. Guy de Ferrières qui, de 1836 à 1845, exécuta des travaux hardis, creusant des routes et perçant des tunnels. Leur altitude est de 1.114 mètres, ce qui les place à 232 mètres plus haut que celles de Salazie.

Jusqu'à ces dernières années, il n'y avait comme toute installation, que des fosses creusées dans du gravier, maintenues par de petits murs en pierres sèches et abritées par des cases en bois; l'eau s'y renouvelait par le fond et les parois. Il y avait ainsi un double inconvénient : impossibilité de vider complètement ces baignoires et de les nettoyer après chaque bain. C'est alors qu'en 1898 la Colonie résolut de créer un établissement thermal qui donne toute satisfaction aux baigneurs qui affluent à ces sources.

L'Etablissement se compose d'un bâtiment rectangulaire : une salle d'attente de 11 mètres donne accès à huit chambres et à la salle de douches. Les baignoires sont émaillées avec robinet d'alimentation et orifice à soupape. L'eau qui sert à l'alimentation des bains provient d'un réservoir en maçonnerie placé en amont et rempli par une source puissante débitant 12.000 litres en 24 heures. Les infiltrations sont nulles ou à peu près dans le réservoir, en raison sans doute de la profondeur et de l'épaisseur de ses parois.

L'air est calme à Cilaos et généralement assez sec. La température moyenne de l'année est de 14° 88, elle est donc analogue à celle de Pau, de Toulon et de Nice. Il existe cependant

durant la saison fraîche des oscillations de température qui sont mesurées par près de 20°. C'est ce fait qu'il importe de faire connaître aux malades pour qu'ils puissent se soustraire à l'action de ces changements de température en apportant des modifications dans leurs vêtements.

Le cirque de Mafatte, dont l'altitude est de 682 mètres est loin de pouvoir être comparé à ceux de Cilaos et de Salazie. Là, point de découpures élégantes ou de hauteurs grandioses, de sources égayant la route, de blanches cascades glissant sur des rochers noirs encadrés de verdure. C'est un véritable entonnoir, hérissé de tous côtés de roches énormes suspendues comme par enchantement dans l'espace. L'endroit est sauvage par excellence, il rappelle un peu Cilaos dans sa partie la plus étroite, mais c'est plus noir et plus austère. Les rares maisons qu'on y rencontre, bâties sur un ancien éboulis sont échelonnées le long de la rivière perdues au creux de ces montagnes dans la fraîcheur et dans l'oubli. Le mérite du lieu est tout entier dans la vertu supérieure de ses eaux.

L'Etablissement thermal, composé de quelques cabines est installé à une cinquantaine de mètres de la source. L'eau arrive aux baignoires au moyen d'un long tuyau en fonte fixé contre le rempart. Le débit de la source est de 900 litres à l'heure, soit 22 mètres cubes par 24 heures, quantité suffisante pour 60 à 70 bains par jour et autant de douches.

Voilà donc brièvement décrites les trois principales stations thermales de la colonie. Il reste, nous le voyons, beaucoup à faire avant de leur donner toute l'importance qu'elles méritent : routes nouvelles, établissements plus vastes, etc. Travail considérable si l'on veut, mais utile et humanitaire. Rappelons-nous que toutes ces localités comme Vittel, Plombières, autrefois « bourgades malheureuses sont aujourd'hui florissantes grâce à leur climat, à leur beauté, aux propriétés remarquables de leurs sources. C'est par l'exploitation de tout cela, l'énergie et le travail, qu'on est arrivé à enrichir des contrées entières en dehors des exploitations agricoles et industrielles. »

CHAPITRE II

Analyse des eaux minérales de Salazie, de Cilaos et de Mafatte.

J'ai dit ce qu'étaient les bains de Salazie, de Cilaos et de Mafatte, il importe maintenant de faire connaître la composition de ces eaux thermales.

L'analyse des eaux de Salazie a déjà été faite en plusieurs reprises (1841 et 1861). En 1856. Delaveau, ancien pharmacien de la marine, fit connaître quelques observations très importantes qu'il se contente d'appeler « des essais encore incomplets » pouvant servir d'indication pour une analyse complète ultérieure. Enfin dans ces dernières années, M. Mac-Auliffe, médecin de marine en retraite en a donné la composition suivante se rapprochant beaucoup de celles données par ses prédécesseurs :

Désignation	Mercadieu	Borie	Mac-Auliffe
Bicarbonate de soude.....	0.500	0.535	0.535
— de potassium.	0.000	0.056	0.042
— de magnésie..	0.430	0.364	0.239
— de chaux.....	0.180	0.180	0.125
— de fer.....	0.020	0.025	0.018
Chlorure de sodium.....	0.007	0.029	0.029

Sulfate de soude.....	0,030	0,171	0,017
Silice.....	0,160	0,200	0,200
Matières organiques.....	0,000	0,074	0,074
Acide carbonique libre.....	1,250	0,877	1,078

M. Delaveau a relevé quelques petites erreurs dans l'analyse de M. Mercadieu. Il ajoute dans un travail lu à la Société des Sciences et des Arts que l'eau de la source minérale de Salazie a une température de 31° et une densité égale à 1,00017; qu'il a trouvé pour résidu fixe de 1000 grammes d'eau, 1 gr. 312 après évaporation et 1,200 après chauffage au rouge sombre. Il ajoute aussi que chaque litre contient 1 gr. 830 de CO² il y a enfin signalé la présence de l'iode, de manganèse et trouvé des traces d'alumine.

Il est important de signaler l'analogie de composition qui rapproche l'eau minérale de Salazie de quelques-unes des nombreuses sources du bassin de Royat et de Vichy (1). Sans doute il existe une légère différence au point de vue de la composition chimique; mais il importe peu pour la valeur médicale des eaux de Salazie qu'elles soient plus faibles que plusieurs autres du même genre de France. « D'ailleurs une minéralisation trop considérable pourrait être peu avantageuse dans des circonstances qui nécessitent l'usage des eaux bicarbonatées sodiques.

Tout en reconnaissant l'immense valeur thérapeutique des eaux de Vichy, n'arrive-t-il pas que cette eau employée pure est trop souvent perturbatrice. Toutes ces réflexions n'ont

(1)	Salazie	Royat
Bicarbonate de soude.....	0,535	0,825
— de potassium.....	0,042	0,188
— de magnésie.....	0,239	0,499
— de chaux.....	0,125	1,113
— de fer.....	0,018	0,074
Chlorure de sodium.....	0,029	1,672
Sulfate de soude.....	0,017	0,164
Silice.....	0,200	0,102
Matières organiques.....	0,074	traces
Acide carbonique libre.....	1,078	1,395

pas d'autre but que de faire prévoir dès à présent les grands services que peut rendre l'eau de Salazie.

Si nous recherchons maintenant quelle place doivent réellement occuper ces eaux dans une classification hydrologique, nous les désignons sous le nom d'eaux bicarbonatées sodiques en acceptant la division proposée par Durand-Fardel dans son traité thérapeutique des eaux minérales de France et de l'Etranger. La désignation acidules alcalines, serait peut-être moins bonne car elle peut s'appliquer à certaines eaux sulfatées sodiques (contenant aussi de l'acide carbonique libre), avec lesquelles l'eau thermale de Salazie n'a pas de rapport du moins au point de vue du principe dominant.

Claire et limpide, d'une odeur peu intense l'eau de Salazie a une température de 33° au sortir de la source. Le dégagement de gaz carbonique par petites bulles est appréciable dans le verre qui vient d'être rempli. Après quelques instants de repos elle laisse déposer sur les parois du verre un sédiment ocracé rouge sombre assez abondant. Il est indubitable que des eaux de Salazie empruntent leur calorique aux couches de terrains volcaniques qu'elles traversent et qui ne peuvent être refroidies tant elles se trouvent voisines d'un volcan en activité.

La deuxième source dont nous avons à nous occuper est celle de Cilaos. On ne saurait mieux en parler qu'en la comparant aux principales sources célèbres de même nature et connues du monde entier.

Au point de vue température :

	La plus haute	La plus basse
Vichy.....	44°	18°
Vals.....	14°	»
Mont-Dore.....	45°	15°
Cilaos.....	38°8 (1)	35°2

(1) La source du Bras-Rouge à Cilaos à laquelle on n'arrive pas sans quelques dangers a même une température exceptionnelle de 48°. Elle se trouve à une heure de marche au delà de celle fréquentée par les baigneurs.

Pour ce qui est de la présence du fer dans les eaux de Cilaos, les comparaisons ne sont pas moins curieuses à établir. Le manganèse est quelquefois associé au fer dans les eaux minérales. Utile adjuvant du fer, le manganèse possède une action similaire et sa présence ne peut qu'augmenter l'efficacité des eaux ferrugineuses. Or les eaux de Cilaos renferment des traces de manganèse.

Voici le tableau comparatif de la quantité des sels de fer contenue dans un litre d'eau minérale :

Vichy.....	0.036
Luxeuil.....	0.025
Mont-Dore.....	0.022
Cilaos.....	0.34

On a comparé Cilaos au Mont-Dore, à Royat et à Nérès. On l'a également mise en parallèle avec Vals qui à part une plus grande proportion de bicarbonate de soude présente une certaine similitude avec elle, ainsi qu'on peut s'en rendre compte par les chiffres ci-dessous :

Désignation	Vals	Cilaos
Bicarbonate de soude.....	3.173	0.553
Acide carbonique.....	1.601	1.605
Bicarbonate de potassium.....	0.014	0.123
— de magnésie.....	0.128	0.218
— de chaux.....	0.158	0.308
— de fer et manganèse..	0.004	0.034
Chlorure de sodium.....	0.110	0.006
Sulfate de soude.....	0.017	0.082
Silice.....	0.070	0.140
Matières organiques.....	0.180	0.185

L'acide carbonique libre a été dosé à la température de l'eau de la source soit 38° et à une pression atmosphérique de 676^m/m. Dans ces conditions un litre de CO² ne pèse que

0 g. 552. D'où il suit que la source thermale de Cilaos renferme un peu plus de deux fois et demie son volume de CO_2 .

Elle diffère: des eaux du Mont-Dore par l'absence complète de tout composé arsenical, une plus grande proportion de fer et d'acide carbonique libre et une bien moins grande thermalité, des eaux de Royat par une quantité moindre de chlorure de sodium; la proportion des autres principes constituants restant d'ailleurs à peu près la même. Enfin les eaux de Nérès n'en diffèrent que par leur plus haute thermalité et une plus faible proportion de principes minéralisateurs. Mais c'est surtout avec les eaux de Salazie que les eaux de Cilaos ont de l'analogie au point de vue de leur composition. Elles sont cependant plus riches en fer, en matières organiques et en CO_2 libre: leur température est aussi plus élevée.

Clares et limpides quand on les prend à leur lieu d'émergence ces eaux laissent déposer après un certain temps un dépôt rougeâtre de carbonate de fer. Leur saveur est légèrement ferrugineuse et aigrelette. Elles modifient assez rapidement la couleur du vin qui vire au noir.

L'analyse des eaux de Mafatte a été faite en 1862 par MM. Borie et Trollé; ils ont d'ailleurs analysé à la même époque toutes les autres sources thermales de l'île. Leur composition se rapproche beaucoup de celles des eaux sulfurées iodiques de Saint-Sauveur, d'Amélie-les-Bains et des Eaux-Chaudes dans les Pyrénées. Mais c'est surtout avec les eaux de Barèges qu'elles présentent le plus d'analogies, aussi l'appelle-t-on à la Réunion « notre Barège local ». Le tableau suivant nous montre que cette appellation est tout à fait méritée:

Désignation	Mafatte	Barèges
Surfure de sodium.....	0.0087	0.0392
— de fer.....	0.0011	0.0040
— de magnésie.....	0.0022	traces.
Chlorure de sodium.....	0.0751	0.0418
Sulfate de soude.....	0.0235	0.0173
Carbonate de soude.....	0.0506	0.0280

Phosphate de soude.....	0.0022	traces.
Silicate de potassium.....	0.0190	0.0160
— de chaux.....	0.0225	0.0108
— d'alumine.....	0.0080	traces.
— de magnésie.....	0.0014	0.0020
— de soude.....	0.0463	0.0402
Matières organiques.....	0.0823	0.0292
Iode - Fluor - Brome.....	traces.	0.0080

Le litre sulphydrométrique est 4, correspondant à 0.005.091 de soufre ou 0,005.410 d'acide sulfurique. La température qui était de 30° avant les importants travaux de déblaiement faits en vue d'augmenter le débit de la source est aujourd'hui de 31° 2. Limpide et incolore avec des filaments blanchâtres en suspension, onctueuse au toucher, l'eau de Mafatte exhale une odeur sulphydrique bien sensible en absorbant l'oxygène de l'air.

Cet exposé rapide des principes entrant dans la composition des eaux minérales de la Réunion nous en fait déjà supposer l'importance. L'abandon dans lequel sont laissés les établissements est la seule cause du peu d'affluence des Etrangers. Mais le jour où l'on aura réellement tenté un effort, les sources thermales de l'île seront classées parmi les plus curieuses et aussi les meilleures.

CHAPITRE III

Des différents modes d'emploi des eaux minérales de la Réunion. — Indications. — Contre-indications. — Durée du traitement.

Avant d'entreprendre l'étude des divers modes d'emploi des eaux minérales de la Réunion, nous rappellerons par quelques mots empruntés à Durand-Fardel le but d'une médication thermale « On se propose un double objet par l'administration des eaux minérales considérées comme médicaments :

» 1^o Faire pénétrer dans l'économie certains principes médicamenteux ;

» 2^o Modifier certains organes d'une manière médiate ou immédiate par une application directe.

» Au premier objet se rattache l'usage interne des eaux. »
Au deuxième se rattachent les bains et les douches.

A Salazie l'eau sera bue le matin et le soir : le matin à jeun ; le soir trois heures au moins après le déjeuner. Suivant l'âge, la susceptibilité des malades, on commence par un demi ou un verre d'eau ; les besoins du traitement régleront la

dose totale. Il est cependant assez difficile de déterminer les doses auxquelles l'eau peut être ingérée. Chanut écrit dans un ouvrage sur Salazie, « Il ne m'est pas arrivé de faire prendre moins de huit verres à un homme adulte, et l'expérience m'a appris que dans certaines occasions, exceptionnelles il est vrai, il n'y avait pas à fixer d'autre limite que celle à laquelle le malade peut atteindre sans inconvénient. » Autant que possible le malade doit aller prendre l'eau au robinet de la buvette, de cette façon le médicament est pris à l'état de pureté, et de plus on s'impose par la marche un exercice très favorable. De même qu'au début du traitement on a gradué prudemment les doses, on devra vers la fin les diminuer avec précaution pour éviter un brusque changement dans les habitudes.

En ce qui concerne l'emploi des bains, il est préférable pendant les 2 ou 3 premiers, de couper l'eau minérale au $\frac{1}{3}$ ou au $\frac{1}{4}$, ces derniers devront en outre être moins prolongés que les suivants. Le degré thermométrique est ici d'une très grande importance comme servant à caractériser l'effet que l'on veut obtenir. Toutes les considérations d'âge, de sensibilité, de tempérament, motivent différentes températures du bain. Chez les enfants, en effet, l'organisation est si bien disposée pour toutes les phlegmasies qu'à cet âge l'eau minérale tiède est la seule employée. On conçoit d'autre part le parti que l'on peut tirer du bain chaud et court chez des individus profondément épuisés. On peut sans doute retirer de bons effets, des bains prolongés au delà d'une heure dans bien des établissements thermaux, mais tous les médecins ayant séjourné à Salazie écrivent qu'ils croient avoir obtenu tout ce qu'ils pouvaient espérer par des bains quotidiens d'une heure.

Les eaux de Salazie sont également utilisées sous forme de douches, mais l'excitation produite est déjà trop vive. D'ailleurs Ch. Petit non seulement « ne regardait pas comme indispensables les douches d'eaux minérales mais encore les croyait peu utiles et recommandait de ne les prescrire qu'avec

prudence. » On en ferait peut-être une meilleure application en les employant en inhalations. Dans quelques établissements de Vichy des applications heureuses ont été faites pour l'emploi de l'eau minérale pulvérisée, cela nous fait supposer que l'Etablissement thermal de Salazie pourrait avantageusement employer ce mode d'inhalation facilitée par divers appareils.

Le malade soumis à l'action de Salazie en éprouve une impression qui se montre parfois bien vite, précédant une influence plus tardive qui se dessine comme effet consécutif et secondaire. Presque toujours l'ingestion de l'eau minérale a pour effet immédiat une sensation de pesanteur et de constriction au creux épigastrique, mais ces premiers effets de l'eau thermale prise en boisson sont promptement dissipés. C'est à peine si chaque jour les premiers verres d'eau ramènent un trouble à peu près insignifiant.

L'organe qui le premier donne un signe fonctionnel de l'absorption de l'eau minérale de Salazie est le rein : l'effet consécutif diurétique est prompt à se produire constant et variable en intensité suivant la quantité d'eau thermale ingérée. L'abondance de la sécrétion rénale étant bien supérieure au résultat du même genre qui suivrait l'emploi d'une égale dose d'eau ordinaire, il faut avant tout tenir compte de l'action médicale dépendant de la constitution chimique de l'eau de Salazie. Selon Petit et Gaudin « chez les malades qui » arrivent à la source en présentant des urines alcalines le » mieux s'annonce par le retour de la sécrétion à l'état acide ; » puis par l'effet des eaux les urines redeviennent alcalines » jusqu'à la fin du traitement. »

Suivant la manière dont l'appareil digestif supportera l'action de l'eau minérale le résultat sera purgatif ou tout opposé. Mais le relâchement intestinal allant jusqu'à la diarrhée n'est qu'un accident et non une conséquence naturelle de l'ingestion de l'eau de Salazie. Quant à la constipation, sa cause habituelle doit être l'influence exercée par l'eau bicarbonatée sodique sur la sécrétion des membranes muqueuses.

En résumé toutes les fonctions se ressentent de l'activité constatée dans les divers organes : l'estomac est un des premiers à recouvrer son énergie physiologique, l'appétit ne tarde pas à se prononcer. Il peut arriver qu'à une époque variable du traitement apparaisse un peu d'agitation nerveuse avec malaise général et fièvre. Chanot, ancien médecin de la marine conseillait dans ce cas de suspendre le traitement thermal. Le repos, le régime suffisent pour dissiper l'indisposition passagère qui ne laisse aucune trace fâcheuse dans la marche vers la guérison.

L'eau de Salazie n'est pas applicable au traitement des maladies encore à l'état aigu ; c'est lorsque la convalescence est au moins dessinée et dans les affections chroniques ou tendant à le devenir que cette eau peut être utilisée. Le tempérament sanguin pléthorique est un motif d'abstention, la phthisie, les dégénérescences tuberculeuses et cancéreuses doivent exclure toute idée de traitement thermal ; les anévrysmes en général, les affections organiques du cœur sont des motifs d'abstention absolue. Enfin l'époque des règles chez la femme est une raison de suspendre les bains.

La détermination d'une durée de traitement est tout à fait impossible pour la médication thermale à Salazie. Parfois même au bout d'un à deux mois on peut ne pas constater une amélioration aussi profonde que semblaient le promettre les indications : souvent aussi certains malades s'éloignant dans des conditions d'apparence peu avantageuse sont insensiblement revenus à la santé au bout de quelques semaines. On ne peut donc définir la durée du traitement à Salazie, autrement qu'en conseillant le séjour à l'établissement thermal pendant tout le temps que le médecin jugera indispensable. Mais il importe de remarquer combien l'opinion de Ch. Petit au sujet du régime des eaux de Vichy est justement applicable à Salazie : « Le succès du traitement, dit Ch. Petit, » dépend beaucoup du régime que les malades suivent pendant le temps qu'ils font usage des eaux et quelque temps » après. Il est souvent difficile d'obtenir d'eux qu'ils suivent

» sous ce rapport les conseils du médecin. Ils y trouveraient
» cependant le double avantage de mieux supporter les eaux
» et de reprendre plus promptement leurs forces. »

Les malades qui séjournent à Salazie doivent, enfin, toujours, être chaudement vêtus et se méfier des variations de température, le soir et le matin. On cite le cas de certains fiévreux qui furent trop brusquement saisis par le froid et furent emportés en 48 heures par un accès algide ou autre forme dangereuse de la fièvre.

Nous avons dit dans le chapitre précédent qu'à Cilaos le traitement interne n'était qu'un accessoire, la balnéation y constituant le traitement principal. Comme à Salazie l'administration des eaux demande la plus grande attention. L'activité imprimée à la circulation par l'usage abusif de ces eaux, peut avoir les conséquences les plus funestes surtout chez les personnes sujettes aux hémorragies et aux congestions cérébrales. La dose de 3 à 4 verres est généralement suffisante et encore ne doit-on y arriver que peu à peu. C'est le matin de bonne heure qu'il convient mieux de prendre le bain, un seul suffit dans la plupart des cas. Comme la plus grande partie des baigneurs demeure sur le plateau il leur est profitable de faire à pied la route qui sépare la source du village.

La température des douches doit se rapprocher autant que possible de 8 à 10° centigrade, et leur durée varie de 20 secondes à deux minutes. En général elles sont beaucoup trop longues partout où comme à Cilaos le traitement est abandonné au caprice des malades. Une douche trop courte n'a jamais d'inconvénients, une douche trop longue est toujours dangereuse. Elle peut être précédée de l'emploi de la sudation qui bien ordonnée peut faire obtenir des résultats inespérés.

Enfin les eaux de Cilaos peuvent être employées en inhalations et en douches pharyngiennes. Des cas nombreux de pharyngite chronique granuleuse ont été modifiés heureusement par l'usage des eaux minérales employées de cette

façon. C'est l'eau de la source chaude à 38° qui est utilisée dans les appareils.

L'action physiologique des eaux de Cilaos est à peu près analogue à celle des eaux de Salazie. Elle consiste principalement, nous dit M. le docteur Mac-Auliffe « dans des phénomènes d'excitation générale avec accélération des battements cardiaques, pesanteur de tête, voire même céphalalgie. Mais le plus souvent leur absorption n'est suivie d'aucun de ces phénomènes. Elles favorisent la digestion et sont apéritives; ce n'est que lorsqu'elles sont prises en quantité trop considérable qu'elles occasionnent la diarrhée. La diurèse est augmentée, la transpiration est aussi plus abondante.

» Les bains ont une action marquée sur la peau qu'ils rougissent; l'excitation opérée explique l'apparition de la poussée qui se produit, assez rarement d'ailleurs chez certaines personnes vers la fin du traitement sous forme d'éruption, de furoncles, ou de prurigo. »

D'une manière générale on peut dire que les affections organiques du cœur et des gros vaisseaux n'ont absolument rien à gagner d'une cure aux eaux minérales de Cilaos. Par la stimulation qu'elles produisent les eaux thermales provoquent des palpitations et augmentent les bruits de souffle; elles sont donc nuisibles et même dangereuses dans ces conditions. Les mêmes considérations peuvent être faites pour les tuberculeux.

Les eaux bicarbonatées, sodiques faibles comme celles de Cilaos sont celles qui ont le moins d'efficacité dans le traitement des affections pleuro-pulmonaires. Nous verrons dans le chapitre suivant que ce sont surtout les malades porteurs d'affections relevant d'une diathèse arthritique qui tirent le plus grand profit du traitement hydro-minéral à Cilaos. La durée de la saison est de deux à trois mois, vingt jours, un mois ne suffisent que pour les personnes qui ne sont qu'affaiblies. En général on peut dire que pour le plus grand nombre des malades qui viennent réclamer leur santé à Cilaos, la saison fraîche est la plus convenable.

Les sources sulfureuses silicatées de Mafatte sont peut-être les moins connues et les moins employées à la Réunion. Elles n'en constituent pas moins les plus précieuses pour une région où la syphilis et la tuberculose font chaque année sur les côtes de nombreuses victimes. Ces eaux minérales peuvent être employées sous toutes les formes possibles: en boisson, en bains, en douches, etc. Mais tandis qu'à Salazie et à Cilaos il est prudent de donner au traitement une forme progressive, ici dès les premiers jours, il est nécessaire de le prescrire énergique. Ce n'est plus en effet des convalescents que nous trouvons à Mafatte, mais des malades porteurs d'accidents encore à l'état aigu. Il importe par une médication forte de hâter la réaction de l'organisme, il ne faut pas cependant insister trop longtemps sur la température élevée des bains et des douches chez les individus d'un tempérament pléthorique ou irritable. Il pourrait survenir des accidents graves entre autres une surexcitation trop grande ou un état congestionnaire.

Nous avons vu à l'analyse que les eaux de Mafatte étaient avant tout sulfureuses et silicatées. Ces deux propriétés suffisent à nous indiquer les affections sur lesquelles elles auront une action efficace. La plupart des maladies de la peau produites ou entretenues par l'irritabilité du derme trouvent à Mafatte les principaux éléments spécifiques de leur curation (silicate-soufre-alcalins).

Si nous nous basons sur les propriétés démontrées de l'eau de Barèges de laquelle l'eau de Mafatte se rapproche d'une façon frappante, nous trouvons dans un rapport de Patissier à l'académie, en 1851, que sur 237 malades atteints de diverses maladies de la peau 63 sont partis guéris, 78 soulagés, 88 dans le même état qu'à leur arrivée et 8 soulagés ou guéris après le départ des Eaux.

Mais c'est surtout les tuberculeux et aussi les syphilitiques qui retireront le plus de profit du traitement hydro-minéral. On sera peut-être surpris de voir recommander l'hydrothérapie dans la phtisie, mais chez beaucoup de ma-

lades porteurs de lésions de tuberculose naissante, on a constaté la guérison à Mafatte, par transformation crétaée sans doute. Bordeu ne recommande-t-il pas les Eaux-Bonnes dans la même affection? Quant à la syphilis, c'est une vérité clinique sanctionnée aujourd'hui par des masses de faits, que les eaux thermales sulfureuses sont un très puissant adjuvant pour combattre les accidents consécutifs à cette maladie.

Les eaux de Mafatte ne sont réellement efficaces qu'à la station thermale à cause de la facilité avec laquelle le principe sulfureux disparaît. Elle s'altère principalement au contact de l'air et devient promptement ce que l'on appelle une eau dégénérée dont la nature varie suivant les conditions de sa formation. L'eau dégénérée n'en demeure pas moins active. Astrié l'a établi pour la généralité des eaux sulfureuses alcalines sodiques dégénérées en leur accordant une action douce, faiblement stimulante, légèrement tonique qui seule convient à certains tempéraments, à certaines formes morbides où domine la susceptibilité nerveuse.

La durée du traitement sulfureux à Mafatte varie suivant les cas et les complications. Ce n'est pas 21 ni 25 jours qui permettront au médicament de lutter avec avantage contre des affections qui tiennent toute l'économie, de les enrayer dans leur marche, et d'en prévenir les retours offensifs. Deux ou trois mois sont le plus souvent nécessaires pour obtenir une guérison ou une très grande amélioration. Dans quelques circonstances, le mieux n'apparaît qu'au bout de plusieurs saisons passées à Mafatte.

CHAPITRE IV

Applications cliniques des eaux minérales de la Réunion

La place importante que tient aujourd'hui la médication ferrugineuse ou sulfureuse suffit à expliquer la faveur dont jouissent les eaux minérales qui ont le fer et le soufre pour bases principales. Or, les eaux minérales de la Réunion en renferment de notables proportions. Depuis bientôt un demi-siècle, un grand nombre de cliniciens leur ont reconnu une efficacité réelle dans le traitement d'un assez grand nombre d'affections. Nous parlerons d'abord des maladies dans lesquelles l'emploi de l'eau de Salazie et de Cilaos semble être indiqué en terminant par celles qui sont justiciables de Mafatte. Voici, d'après les docteurs Chanot et Mac-Auliffe la nomenclature des maladies réputées tributaires des deux premières sources :

Rhumatisme.

La guérison du rhumatisme a beaucoup contribué à la réputation de Cilaos et de Salazie, mais c'est surtout dans la

forme du rhumatisme chronique ordinaire que ces eaux rendent des services réels. Par leur alcalinité légère, par l'activité nutritive qu'elles impriment à l'organisme, elles stimulent la nutrition retardante des arthritiques et « favorisent l'action musculaire ». Le rhumatisme articulaire aigu n'est pas justiciable du traitement hydro-minéral; il ne faut donc pas songer à envoyer des rhumatisants à Cilaos ou à Salazie avant la disparition de tout symptôme fébrile et de toutes fluxions articulaires. Le docteur Mac-Auliffe cite le cas d'une malade atteinte de rhumatisme articulaire aigu morte un mois après son arrivée à Cilaos à la suite de complications cardiaques. En outre, l'action du froid étant un des facteurs les plus importants dans la genèse des accidents rhumatismaux, il faut éviter d'envoyer ces malades à la montagne pendant la saison fraîche, ce n'est qu'en été qu'on devra leur conseiller une saison à un de ces établissements.

L'amélioration du rhumatisme chronique s'obtient le plus souvent par l'usage prolongé des bains chauds à 37°. Toutes les précautions doivent être prises pour que le malade ne puisse être soumis à aucun refroidissement pendant la durée du bain ni à sa sortie. Qu'il ait été ou non soumis à la sudation, à la douche, aux frictions ou au massage, il ne doit pas reprendre ses vêtements comme au sortir d'un bain simple et aller immédiatement à l'air libre; mais il doit s'envelopper de laine et attendre; il n'y a pas ici de réaction à faire; c'est une action qu'il faut laisser s'éteindre graduellement.

La durée de ces bains doit varier suivant les tolérances individuelles; mais elle doit être amenée progressivement à une heure. Une trentaine de bains suffit généralement pour la cure. Quand le rhumatisme est ab-articulaire, il convient d'y associer le traitement externe: frictions, massage; l'eau la plus chaude doit alors être employée comme boisson.

Goutte

C'est l'eau de Cilaos qui est généralement conseillée pour le traitement de la goutte; elle est en effet plus fortement minéralisée en bicarbonate de soude que celle de Salazie. De même que pour le rhumatisme, la médication hydro-minérale n'est possible qu'en l'absence de l'état aigu, et convient en général, d'autant mieux que l'on peut agir à une époque plus éloignée de la dernière attaque. C'est donc dans l'intervalle des accès qu'il faut soigner la goutte, et que l'on peut espérer de modifier le terrain sur lequel elle évolue par l'usage des eaux minérales. Il est à remarquer que les eaux hyperthermales de Cilaos prises sous forme de bains ou de boissons, peuvent exagérer les symptômes de la goutte chronique et provoquer des congestions sur le cerveau se traduisant par des migraines et de l'épistaxis. Il n'en est pas de même des eaux de la source froide qui ne chargent pas l'estomac et peuvent être absorbées à haute dose sans déterminer de poussées congestives. Son effet immédiat est de procurer la diurèse et de faciliter l'action des fonctions intestinales.

Ses effets secondaires sont durables et consistent dans un fonctionnement plus régulier des reins, du foie et de l'intestin. Les eaux de la source froide conviennent surtout aux gouteux atteints de gravelle et de diabète intermittent; aux obèses dyspeptiques, à tous ceux dont les reins fonctionnent mal et dont les urines sont habituellement acides et rares.

Dans le traitement de la goutte chronique, l'eau de la source froide peut être employée sans inconvénient jusqu'à la dose maxima de douze verres. Un bain tous les deux jours sera indispensable, mais malgré son importance et son utilité, il est formellement contre-indiqué par une disposition aux étourdissements, aux palpitations et par la date encore récente d'une attaque de goutte. Quant aux douches, il est

plus sage de ne pas les recommander, car elles paraissent ramener très aisément la goulte aiguë.

Paludisme et cachexie paludéenne

Les 3/4 des maladies de la Réunion sont les conséquences de la malaria: paludisme sous toutes ses formes, cachexie paludéenne, hypertrophie de la rate et du foie. Il semble que la nature ait voulu donner une compensation aux habitants de la Réunion en créant Cilaos et Salazie. Ces deux localités ne jouissent plus sans doute de l'immunité absolue dont elles jouissaient autrefois vis-à-vis des manifestations de l'impaludisme; mais il n'en est pas moins vrai que jusqu'à présent elles ont été relativement bénignes grâce à leur merveilleux climat. Bien que le docteur Vassal ait déjà observé l'« anopheles claviger » sur le plateau de Cilaos, on n'en doit pas moins considérer ces régions comme des plus saines. Il n'est pas d'ailleurs d'altitude capable de soustraire l'homme d'une façon absolue à l'intoxication palustre. Nous estimons donc que Cilaos et surtout Salazie à cause du calme et de la pureté de son atmosphère méritent la confiance dont ils jouissent pour le rétablissement des impaludés au double point de vue des sources thermales et de l'altitude.

Le docteur Brossier dans son traité sur l'île de la Réunion dit que « 538 malades impaludés venant de Madagascar ont été » internés à Salazie en 1895. Les 6/10 ont retiré un bénéfice » de ce séjour sur les hauteurs, et du traitement hydrominéral. Dans les trois premiers trimestres on a constaté 360 » résultats favorables et dans le quatrième 54, soit 414 succès. La moyenne d'augmentation de poids parmi les hommes » a été de 2 kilogrammes 56; les augmentations de 4, 5, 6 kgr. » sont très fréquentes; le maximum observé a été de » 13 kilogr. 500. »

Ces données sont à notre avis suffisamment éloquentes.

Enrayer la fièvre, telle est la première indication à rem-

plir chez ces malades; ceci fait, tous les désordres consécutifs ne tarderont pas à se dissiper par l'effet d'une bonne hygiène et des eaux minérales rationnellement administrées en boissons et en bains.

Avant de terminer sur le paludisme nous dirons un mot de l'action des eaux furrugineuses de Salazie sur l'anémie. Elles n'ont aucune efficacité notable dans les anémies ayant pour causes les diathèses cancéreuses et tuberculeuses. Il n'en est pas de même des anémies dues aux hémorragies, aux pertes de toutes natures subies par l'organisme: anémie paludéenne, anémie pernicieuse progressive, etc. Dans ce cas, le traitement hydrominéral fera merveille; sous l'effet de l'action tonique et réparatrice de climat, on assiste parfois chez des malades à de véritables résurrections.

Maladies des voies digestives

Les affections intestinales qu'on rencontre le plus fréquemment à la Réunion sont sans contredit la gastrite chronique et la dysenterie. Il est facile de s'expliquer la fréquence de la première de ces deux maladies dans une région où les $\frac{3}{4}$ de la population font usage avec excès, à tous les repas, de condiments pimentés, de fruits acides et de crudités. Le symptôme douleur acquiert dans ce cas une intensité extraordinaire. Ces malades ressentent au niveau du creux épigastrique une brûlure, une sorte de déchirement avec irradiations latérales. Quant à la dysenterie chronique, ce sont les jeunes créoles revenant de la Cochinchine qui présentent les formes les plus graves de ce mal. Nombreux sont cependant les dysentériques n'ayant jamais quitté la Réunion; ceux-là ont alors fait auparavant quelques poussées de paludisme, et il est certain que ce dernier intervient dans l'étiologie de la dysenterie en diminuant la résistance de l'organisme vis-à-vis des agents pathogènes qui la produisent. Toutes les fonctions de l'appareil digestif sont profondément troublées chez ces

malades; l'aliment le plus léger accroît l'irritation de l'estomac et de l'intestin; on ne peut les envoyer à Cilaos ni à Salazie, tant que les principaux symptômes persistent.

Lorsque les brûlures auront disparu, que les selles auront diminué de fréquence et cessé d'être sanguinolentes, alors seulement on songera à leur conseiller les eaux. Ce qui rend surtout les eaux bicarbonatées sodiques spéciales dans ces affections, dit Durand-Fardel, « c'est que, à côté de l'excitant tant que nous trouvons dans l'acide carbonique, de ce tonique précieux que nous fournit le fer, elles renferment le bicarbonate de soude, qui paraît exercer une action très directe et très puissante sur les phénomènes intimes de la digestion, et en particulier sur les sécrétions gastrique et duodénale.

L'eau de Salazie, par son degré de minéralisation convient beaucoup mieux à ce genre de maladies que les eaux de Vichy qui sont trop fortes. Il ne manque qu'une chose à Vichy sous ce rapport, dit Durand-Fardel « ce sont des eaux faiblement minéralisées. »

Le traitement de ces affections exige la plus grande prudence de la part du médecin. Dans le cas d'hyperexcitabilité de la muqueuse stomacale on sera obligé de couper l'eau minérale avec du lait si l'on veut qu'elle soit tolérée. Le nombre de verres d'eau que le malade peut boire chaque jour, la durée des bains, la thermalité, son régime alimentaire doivent varier avec chaque malade. Il m'a été donné d'employer avec succès contre la dysenterie, dit le docteur Mac-Auliffe, les grands lavages intestinaux avec l'eau minérale chaude de Cilaos répétés plusieurs fois par jour.

Les dysentériques que l'hôpital militaire de St-Denis expédiait à Salazie avaient suivi auparavant le traitement ordinaire qui avait duré plus ou moins longtemps. Ils étaient convalescents à des degrés divers, et présentaient plusieurs selles encore diarrhéiques, quelquefois accompagnées d'un peu de sérosité sanguinolente. Quelque grave que fut l'état dans lequel la dysenterie chronique avait plongé ces indi-

vidus la guérison eut été obtenue beaucoup plus facilement que partout ailleurs, si la plupart des malades n'avaient pas presque toujours compromis et retardé le succès par des excès de tout genre.

Affections des organes génito-urinaires

Gravelle

Bien rares sont à la Réunion les cas de gravelle et de calculs vésicaux. La plupart des malades atteints de cette affection et que nous rencontrons à Cilaos ou à Salazie sont nos voisins de Maurice réputés grands mangeurs, usant largement d'aliments azotés, de bon vin, de thé, et faisant par contre un exercice musculaire insuffisant. C'est ce qui explique chez eux la fréquence de toutes ces affections dues, d'après Bouchard, à un ralentissement de la nutrition. Les graveleux rendant du sable rouge ayant l'acide urique pour base, ou du sable grisâtre oxalique ou phosphatique retirent le plus grand avantage de l'usage interne des eaux de Cilaos. Les sables diminuent peu à peu dans les urines, se décolorent et subissent une dissolution. Mais Cilaos et Salazie sont impuissants contre les calculs tout formés. L'Académie de Médecine n'a pas émis une opinion favorable au sujet du pouvoir dissolvant que quelques praticiens ont accordé au bicarbonate de soude. Monneret et Fleury auteurs du *Compendium de médecine* arrivent à cette conclusion : « Il ne faut pas compter sur l'action dissolvante des alcalins ; leur administration portée dans le but de l'obtenir à des doses élevées n'est point sans inconvénient, ni sans dangers. » Tout au plus l'eau de Salazie pourrait être utilisée après la lithotritie comme moyen de faciliter l'expulsion des fragments rendus analogues à des graviers.

Le traitement hydrominéral de la gravelle urique comporte l'ingestion de la plus grande quantité d'eau possible afin

d'obtenir l'alcalinisation à peu près constante de l'urine. « Les grands bains n'ont pas la plus grande part dans le traitement de cette maladie, dit le docteur Chanut. Je n'en ai jamais prescrit plus d'un tous les deux jours; et il m'est arrivé de voir cesser des coliques néphrétiques très fortes en faisant prendre un bain d'eau minérale chaude. »

Métrites

L'eau froide dirigée sur la surface du corps constitue un des modificateurs les plus puissants de la nutrition. Elle est non seulement un sédatif du système nerveux, mais un excitant très énergique de la peau, un régularisateur de la circulation, particulièrement de la circulation capillaire. A tous ces titres, l'hydrothérapie est utile comme traitement principal de la métrite. C'est surtout chez les malades profondément anémiés, dont les forces sont supprimées, qui ne présentent ni douleur ni réaction générale, et chez lesquels prédomine l'élément nerveux que les eaux de Salazie conviennent, en exerçant sur la peau une révulsion énergique et sur l'économie tout entière une action reconstituante. Cette méthode thérapeutique modifie non seulement l'état local mais relève encore les conditions de la santé générale. Quant aux procédés hydrothérapiques à opposer à ces malades ils sont très nombreux: douches écossaises, en jet, en pluie, injections vaginales d'eau minérale; tous produisent les meilleurs résultats. Dans certaines circonstances à déterminer par le médecin, c'est aux eaux thermales, en boissons et en bains que devront recourir les malades. Le docteur Mac-Auliffe prescrit souvent à Cilaos dans les cas de métrite parenchymateuse, de salpingite et d'ovarite des douches vaginales d'eau minérale que la malade prend dans son bain. Je ne saurais trop insister, ajoute-t-il, sur la valeur curative de ce moyen thérapeutique, qui compte à son actif plusieurs guérisons remarquables.

Avant de clore la nomenclature des affections favorablement modifiées par les eaux minérales de Salazie et de Cilaos, nous dirons quelques mots sur un groupe de maladies fort graves, communes à la Réunion malheureusement. Nous voulons parler de l'hématurie chyleuse, de la lymphorrhée cutanée et de l'éléphantiasis. Toutes trois sont considérées comme dues à la présence dans le sang d'un ver parasite: la filaire. Ce ver ne se rencontre que dans certains ruisseaux à cours ralenti, et certaines eaux du littoral; aussi ne trouve-t-on qu'exceptionnellement chez les habitants de Cilaos et de Salazie la foule de lésions dont il peut être la cause. Signaler l'absence de ces maladies, équivaut à dire que les malades qui en sont atteints trouveront dans ces localités sinon toujours la guérison de leurs maux, tout au moins une atténuation à leurs souffrances.

A Cilaos comme à Salazie les hématochyluriques se rétablissent rapidement; leurs urines deviennent de moins en moins lactescentes pour reprendre leur aspect normal. L'action tonique du climat froid doit être dans ces cas au moins aussi puissante que les eaux minérales. Malheureusement la maladie est sujette à des récidives fréquentes qui s'expliquent par le retour du malade sur le littoral où il se trouve exposé aux mêmes causes morbides.

Applications cliniques des eaux minérales de Mafatte

Nous avons dit, dans le chapitre précédent en étudiant les indications des sources sulfureuses de Mafatte que ces eaux pouvaient rendre, grâce à leur composition chimique, de signalés services dans le traitement de la tuberculose, de la syphilis et des maladies de la peau. Il n'en faudrait pas cependant exagérer les propriétés curatives, et faire de Mafatte une source miraculeuse guérissant tuberculeux et syphilitiques, à quelque degré qu'ils soient atteints. Une pareille idée serait contraire aux données de la thérapeutique. Nous indi-

querons dans les lignes qui suivent la façon dont il faut comprendre le traitement hydrominéral à ces sources et à quels malades il convient de l'appliquer.

La fréquence de la tuberculose à la Réunion donne à son étude un grand attrait, et il est intéressant de rechercher si réellement les eaux sulfureuses de Mafatte modifient favorablement les lésions tuberculeuses. Deux cas principaux sont à distinguer: le phtisique est au premier degré de son mal, c'est-à-dire au moment où le tubercule est encore à l'état de crudité. S'il y a apyrexie, absence d'irritation locale, le but à atteindre sera des plus faciles. Administrées à cette période, les eaux sulfureuses de Mafatte donnent des résultats merveilleux en préparant la transformation crétacée, et en favorisant la résorption des éléments résorbables; elles combattent en outre la diathèse par leur action dynamique généralisée.

Prenons au contraire un phtisique à la période de ramollissement ou à la période des cavernes; dans ce cas, les eaux de Mafatte auront une efficacité moins certaine. Et même si l'individu est arrivé à un degré de cachexie en rapport avec la gravité de la lésion anatomique la stimulation sulfureuse thermique ne pourra que précipiter fatalement le dénouement.

Aujourd'hui que l'on connaît mieux la nature de la tuberculose, on sait que l'on peut en prévenir le développement, qu'on peut même enrayer sa marche en faisant disparaître les causes qui l'avaient provoquée et celles qui favorisaient son évolution.

Le traitement hygiénique de la tuberculose est établi aujourd'hui, sur des bases rationnelles: depuis les travaux de Fonssagrives, de Rochard, de Jacoud, nul médecin n'ignore l'importance que joue le climat dans la cure de cette affection.

Le climat de Mafatte présente, comme les hauts plateaux du Mexique, certaines parties de la Suisse, des conditions climatiques conférant à ses habitants une immunité presque absolue contre l'affection qui nous occupe. Le docteur Brehmer a démontré qu'en mettant à profit scientifiquement

les moyens naturels toujours à notre disposition, on pouvait guérir le plus grand nombre de phtisiques. N'est-il pas permis d'avancer que ce climat d'altitude qui prévient le développement de la phtisie chez ses habitants conviendrait aux malades atteints de ce cruel mal.

Nous trouvons réalisées à peu de choses près à Mafatte, les quatre caractéristiques principales que Fonssagrives réclame de tout climat d'altitude, pouvant être utile aux phtisiques : moyenne hivernale assez élevée, et moyenne estivale modérée ; rareté des vicissitudes thermologiques et hydrologiques brusques ; grand nombre de jours exempts de pluie ou de vent fort ; absence d'orages et de poussières atmosphériques. La bronchite même est chose rare à Mafatte, et c'est à peine si en temps ordinaire on entend tousser dans les réunions publiques.

En résumé, ceux qui se trouveront bien à Mafatte sont les tuberculeux qui commencent, et qui ont l'intégrité de leurs fonctions. Ceux qui s'en trouveront mieux encore sont les menacés de la tuberculose. Mais il ne faut pas y envoyer les fébricitants, ni ceux qui sont arrivés à une période trop avancée de la phtisie pulmonaire.

De même, ces eaux sulfureuses ne sont pas antisypilitiques par elles-mêmes, et un individu atteint d'accidents secondaires ou tertiaires ne guérit pas par l'usage exclusif de ces eaux. Elles ne font que constituer un puissant adjuvant concurremment employé avec les préparations mercurielles dont elles favorisent l'action thérapeutique. Elles contribuent aussi puissamment à neutraliser l'intoxication mercurielle. D'ailleurs Bordeu avait pressenti l'influence des eaux thermales sulfureuses dans le traitement des maladies syphilitiques comme pouvant seconder l'action du mercure. Nous avons eu l'occasion d'observer, à Mafatte, à un voyage que nous fîmes l'an dernier à la Réunion un cas de syphilide ulcéreuse sur lequel les eaux sulfureuses avaient merveilleusement réussi.

Les eaux de Mafatte ont enfin une action incontestable sur de nombreuses affections cutanées qu'elles modifient fa-

vorablement. L'eczéma, l'herpès, l'ecthyma, l'impetigo, le psoriasis disparaissent rapidement par le traitement hydrominéral, et c'est sans doute aux silicates qui entrent dans la composition de ces eaux que sont dues ces guérisons. Ces maladies reconnaissent en effet pour cause des organismes microscopiques que les silicates détruisent ou des altérations du sang qu'ils guérissent par leur action dépurative. Suard, dans son ouvrage sur l'herpétisme donne les preuves les plus incontestables des bons effets du silicate de soude; il en tire tout naturellement la conclusion que ce sel est un des premiers agents de dépuration pour l'organisme, et qu'il est principalement très efficace dans les maladies de peau. Rabuteau et Papillon s'expriment ainsi à l'Académie de Médecine en 1873: « le silicate de soude, aussi bien dans l'organisme que dans le laboratoire détruit les globules de pus, les parasites microscopiques, les particules et les corpuscules organisés qui provoquent les corruptions de toutes sortes, et cette action s'exerce à dose très faible: nous pensons qu'il mériterait d'être spécialement expérimenté dans certaines maladies de peau. »

En résumé, les eaux minérales de Mafatte sont résolutives, cicatrisantes et réparatrices, et ces effets trouvent leurs applications dans les différentes affections que nous venons d'énumérer. Mais, tandis que dans la phtisie et la syphilis, c'est à la médication sulfureuse que revient la plus grande partie des avantages retirés du traitement, dans les affections cutanées ces eaux n'agissent favorablement que par les silicates et surtout le silicate de soude qu'elles renferment.

OBSERVATIONS

Observations extraites des Archives de l'hôpital Saint-Denis.

OBSERVATION I

Rhumatisme chronique. — Traitement par les eaux minérales de Cilaos. — Guérison.

Le nommé J. B..., sous-officier d'infanterie de marine, deux ans de séjour à la Réunion, tempérament sanguin. Rien de particulier comme antécédents héréditaires, lui-même n'a jamais été malade jusqu'en 1882. A cette date, première attaque de rhumatisme ayant frappé les deux genoux et duré un mois. Seconde attaque en 1886 occupe le même siège et persiste soixante jours. Troisième attaque en 1890 à l'hôpital militaire de Saint-Denis qui n'intéresse que le genou droit qui présente un épanchement assez notable. L'articulation est chaude et douloureuse ; dilatation nerveuse superficielle ; urines rares et colorées ; fièvre continue.

A la suite de deux ponctions suivies de pointes de feu et faites à quinze jours d'intervalle, le malade est envoyé à Cilaos le 8 mars 1890 et où il y séjourne jusqu'au 15 mai : genou droit gros et douloureux à la pression et dans les mouvements entrave la marche. L'état général est bon.

Dès le huitième jour les douleurs ont bien diminué. L'épanche-

ment commence à se résorber à partir du 20 mars, mais lentement. Depuis son arrivée n'a pas eu un seul accès de fièvre, l'appétit est revenu, le sommeil est bon. Le 1^{er} avril le malade est encore en traitement mais en excellente voie de guérison. Il a pris jusqu'à ce jour vingt grands bains et une moyenne de 10 à 12 verres d'eau minérale journellement. J. B... rentre à Saint-Denis le 15 mai ne présentant à sa jointure aucune trace d'épanchement ni d'épaississement de la synoviale. Il prend son congé en 1893 n'ayant jamais eu depuis de nouvelles poussées.

OBSERVATION II

Goutte chronique. — Traitement et guérison à Cilaos.

Lucien B..., 38 ans, employé de commerce, bonne constitution, père arthritique, a joui jusqu'à ces derniers mois d'une excellente santé. Première attaque de goutte en mai 1893, seconde en juillet de la même année moins violente que la précédente. Malgré les traitements les plus énergiques la maladie ne fait que s'accroître, c'est ainsi que le malade subit une nouvelle atteinte en janvier 1894 compliquée de symptômes dyspeptiques, d'anémie extrême et d'hémorragie. Voici quel est l'état du malade le 10 janvier : Articulation tibio-tarsienne gauche rouge, très douloureuse, léger œdème à ce niveau, fièvre à 39°5, vomissements alimentaires, le malade ne peut rien garder de ce qu'il prend. Constipation.

Envoyé à Cilaos le 25 janvier : A son arrivée faiblesse générale, décoloration complète des tissus, mais pas d'amaigrissement, un peu de déformation de l'articulation tibio-tarsienne gauche. Le traitement hydrominéral est de suite commencé : eau par demi-verres jusqu'à dose maxima de 10 verres, bains quotidiens d'une demi-heure. Au bout de quelques jours signes positifs du retour à la santé ; l'appétit, la gaieté, et les forces s'accroissent, les tissus ont une meilleure coloration. Dès le vingtième jour les bains sont pris de trois quarts d'heure, et ce traitement est continué consciencieusement pendant

trente jours consécutifs. Les résultats sont on ne peut plus satisfaisants : l'anémie disparaît tout à fait, l'estomac se rétablit, et dès cette première saison les accès de goutte diminuent de fréquence et d'intensité. Après une deuxième saison, Lucien B... n'a plus eu un seul accès de goutte.

OBSERVATION III

Cachexie paludéenne. — Troubles divers de la sensibilité. — Guérison complète au bout de deux mois de traitement.

Le sieur R..., novice à bord d'une goëlette, âgé de 21 ans, créole de la Réunion, de tempérament bilieux et lymphatique a contracté la fièvre intermittente pendant un séjour à Madagascar ; jusque là il avait joui d'une bonne santé.

Au bout de six mois de maladie, R... retourne enfin à la Réunion et est transporté à l'hôpital de Saint-Denis le 20 septembre 1856. Voici son état à son arrivée : fièvre intermittente presque continuellement quotidienne ; douleurs profondes s'irradiant de la région lombaire aux membres inférieurs ; sur les côtés de la colonne vertébrale la pression est douloureuse en plusieurs points ; diminution de la sensibilité cutanée aux membres inférieurs ; décoloration générale de la peau, œdème bi-malléolaire, amaigrissement extrême, faiblesse très prononcée. Le foie est un peu hypertrophié, le volume de la rate est considérable, elle paraît quadruplée ; obscurité respiratoire des deux sommets au point que l'on peut craindre la tuberculisation au premier degré.

Cette situation paraît trop inquiétante pour évacuer immédiatement le malade sur l'établissement thermal de Salazie. Du 20 septembre au 15 décembre le seul résultat obtenu par les soins les plus assidus fut une apyrexie de cinq jours. L'état de R... parut même empirer par des épistaxis fréquentes et des palpitations douloureuses ; des accidents de bronchite viennent encore augmenter les doutes sur l'intégrité des poumons.

Le 15 décembre le malade est évacué sur Salazie. La fièvre survient pendant la deuxième moitié du trajet, elle est intense et se prolonge au delà de 24 heures. Au déclin de l'accès la quinine est administrée ; l'apyrexie est complète quoique de courte durée. Les accès suivants se montrent de moins en moins violents, et à partir du cinquième jour il n'y en a plus un seul.

Du 15 décembre au 15 février le malade a pris quarante-huit bains tièdes, et ingurgité chaque jour huit verres d'eau minérale (non compris ceux absorbés au moment du repas). Il retourne à Saint-Denis complètement rétabli : la gêne de la respiration a disparu en même temps que les autres signes d'anémie et de névralgie généralisée ; l'engorgement des viscères abdominaux a marché graduellement vers la résolution, les couleurs sont revenues en même temps que les forces.

L'influence des conditions hygiéniques nouvelles dans lesquelles se trouvait placé le malade avait évidemment favorisé l'énergie du traitement ; la fièvre était coupée en quelques jours par les mêmes moyens qui avaient échoué à Saint-Denis pendant deux mois. La fièvre intermittente avait été chez M. R..., la cause de tous les désordres que nous avons notés.

OBSERVATION IV

Cachexie paludéenne au dernier degré guérie à Salazie en trois mois.

Sœur..., de l'ordre de Saint-Joseph, âgée de 28 ans ; constitution lymphatico-bilieuse ; huit ans de séjour en service hospitalier à Sainte-Marie de Madagascar ; cachexie paludéenne, chloro-anémie ; dysménorrhée. La rate présente un engorgement considérable, occupe tout l'hypocondre gauche, descend plus bas que la crête iliaque de ce côté et effleure la ligne blanche au niveau de l'ombilic ; gêne respiratoire occasionnée par un commencement d'œdème pulmonaire

accompagné d'une petite toux habituelle et d'accès d'asthme fréquent ; un peu d'anasarque masque l'amaigrissement. La malade ne peut plus supporter la moindre fatigue.

Cette sœur est envoyée à l'établissement thermal le 30 novembre 1853, elle y séjourne jusqu'au 25 février 1854. Le 31 novembre, n'a pas eu d'accès de fièvre depuis plusieurs jours ; n'a pas eu aucun accès pendant tout le séjour à Salazie.

La malade a pris l'eau en boisson à la dose de 12 verres (maximum) et 36 grands bains. Le 26 février voici quel était l'état de la malade : les forces sont revenues, aucun signe d'anasarque, les poumons sont beaucoup plus libres ; l'asthme n'apparaît qu'à de longs intervalles, il est beaucoup moins pénible ; la dysménorrhée est heureusement modifiée ; l'engorgement de la rate a diminué des deux tiers du volume constaté ; apparence d'embonpoint ; coloration normale de la peau.

OBSERVATION V

Gastrite chronique guérie par les eaux minérales à Salazie.

M. D..., officier de gendarmerie âgé de quarante-sept ans, tempérament devenu nervoso-bilieux par un séjour de 14 ans dans la colonie. Constitution épuisée par le climat du littoral et par un service très actif. Est malade depuis 13 mois sans avoir jamais malheureusement consenti à cesser son service. Arrivé à l'Etablissement thermal le 5 juin 1854 : amaigrissement considérable, grande faiblesse, état anémique ; soif habituelle, bouche sèche ; sensation de chaleur et de déchirement au niveau du creux épigastrique, douleur s'irradiant à la région du foie ; à cet endroit le malade a reçu il y a quelques années un violent coup de pied de cheval. Depuis cette époque a éprouvé à diverses reprises de fortes douleurs au niveau des fausses côtes droites ; le foie n'a pas augmenté de volume. Pas de retentissement douloureux à l'épaule droite ; éructations acides presque continuelles ;

anorexie et dégoût provenant de ce qu'aucun aliment solide ne peut être conservé. Ne peut depuis longtemps prendre qu'un peu de bouillon gras, et en petite quantité chaque fois. Selles irrégulières quelquefois un peu diarrhéiques ; pas de constipation habituelle ; presque pas de sommeil.

Du 5 au 9 juin le malade arrive à prendre chaque jour et en plusieurs doses un verre d'eau minérale avec addition d'eau fortement gommée : douleurs un peu moins vives à l'épigastre ; calme du côté du foie ; toujours impossibilité de prendre autre chose qu'un peu de bouillon ; vomissements moins fréquents ; digestion très pénible ; bouche mauvaise ; selles toujours fréquentes.

Le 10 au matin après une nuit assez calme le malade est pris subitement d'un frisson violent et prolongé ; fièvre avec sueur abondante qui ne disparaît que dans la soirée. La nuit du 10 au 11 est cependant très agitée, insomnie complète, soif ardente. Le 11 pas de fièvre, selles très nombreuses, non fétides avec coliques et ténésme.

Le 11 au soir un peu d'amélioration, l'apyrexie continue ; agitation nerveuse ; sensibilité moins vive à l'épigastre, soif moins prononcée ; pas de vomissements.

Le 12 le malade compte quelques heures de tranquillité, les selles sont plus rares et de nature moins mauvaise. Ce n'est que le 21 que l'état de convalescence était convenablement dessiné. La soif est modérée, l'appétit est revenu ; les fonctions de l'estomac sont moins incomplètes ; selles en diarrhée simple.

Du 21 juin au 17 août, traitement thermal à l'exclusion de tout autre. Le malade arrive à un maximum de 10 verres d'eau minérale non compris la quantité ingérée pendant le repas. A pris 65 bains chacun d'une heure ; au milieu de ce traitement, a pris, pendant un petit nombre de jours 2 bains par 24 heures un le matin, l'autre le soir. Le 17 août M. D... retourne à Saint-Denis avec toute l'apparence d'une excellente santé.

OBSERVATION VI

Dysenterie chronique guérie à Salazie.

M..., fusilier d'infanterie de marine, 25 ans, état anémique, amaigrissement très prononcé ; faiblesse générale. Ce malade est atteint de dysenterie chronique datant de 15 à 16 mois et contractée à Madagascar. Arrivé à la source le 5 décembre 1853 ; cinq à six selles diarrhéiques et précédées de coliques par jour ; quelques mucosités sanguinolentes ; sensibilité abdominale à la fosse iliaque et sur le trajet du colon.

Du 5 décembre au 10 mars de l'année suivante les traitements appropriés à la dysenterie chronique ont la plus grande part dans la médication ; il y a eu des alternatives de bien et de mal. Dans l'intervalle l'eau minérale est prise à très petite dose jusqu'à deux verres au plus par jour ; pendant tout ce temps il avait pu prendre 16 grands bains.

Le 10 mars la convalescence est très nettement dessinée. Le 15, selles parfaitement normales ; l'état général est en bonne voie d'amélioration. Jusqu'au 27, marche régulière vers la santé parfaite.

Le 27 mars un excès alcoolique ramène des accidents dysentériques.

Le 29 la convalescence a repris son cours. Le 10 et le 11 avril, une nouvelle indocilité ramène un peu de sérosité sanguinolente avec la diarrhée, mais l'état général est devenu excellent, les forces sont tout à fait revenues. Du 10 mars au 1^{er} avril le malade a pris 31 grands bains ; le maximum d'eau prise en boisson a été de six verres par jour.

OBSERVATION VII

Dysenterie chronique.

C..., artilleur de marine, 23 ans, tempérament lymphatique, ne compte pas plus d'une année de séjour dans la colonie, atteint de dy-

senterie chronique. Aussitôt que la convalescence paraît convenablement dessinée ce malade est expédié à Salazie par l'hôpital militaire de Saint-Denis. En peu de jours les imprudences continuelles du malade causent une rechute excessivement grave, avec tous les signes d'ulcérations intestinales.

11 octobre 1855, épuisement considérable ; impossibilité de se lever ; coliques très fortes ; selles diarrhéiques nombreuses avec mucosités purulentes ; tenesme ; état apyrétique ; soif vive ; anorexie.

Jusqu'au 21 octobre médication appropriée sans aucune intervention du traitement thermal ; à ce moment la convalescence semble recommencer par l'absence de douleurs abdominales et de toute sécrétion anormale du gros intestin.

Le 22 octobre, nouvelle aggravation. Douze selles dysentériques excessivement fétides. Le malade ne se lève pour la première fois que le 14 novembre, jour qui commence une convalescence réelle : diarrhée simple, trois selles par 24 heures ; deux verres d'eau minérale à doses fractionnées par jour.

Du 28 novembre au 17 décembre on continue le même traitement (maximum 4 verres d'eau) plus quelques grands bains. L'état général s'est amélioré d'une façon très remarquable ; les forces sont revenues, la figure a repris la fraîcheur de la santé. Appétit ; digestions régulières.

OBSERVATION VIII

Gravelle urique

M. ., créole de constitution nervoso-bilieuse âgé de 32 ans (sa position de fortune le préserve de toute privation matérielle) ; depuis plusieurs années est atteint de gravelle urique. Les urines présentent un sédiment caractéristique, quelquefois très abondant. Ce malade a éprouvé souvent des coliques néphrétiques très vives suivies de l'expulsion de quelques graviers par l'urèthre (l'un des plus volumineux avait 11^{mm} de long sur 5 de large). Amaigrissement ; aucun trouble

des principales fonctions, mais un état de souffrance souvent renouvelé a fatigué ce malade qui était venu passer quarante jours à Cilaos en 1852 ; à cette époque, usage empirique de l'eau minérale ; amélioration passagère qui n'eut pas de suite heureuse.

En 1854 ce malade vient passer quarante-cinq jours à Cilaos : hygiène appropriée ; maximum d'eau en boisson : 16 verres ; 21 grands bains chauds ; dans les premiers jours a souffert de coliques néphrétiques très violentes ; 48 heures d'état fébrile, sans aucun autre accident ; a rendu une quantité appréciable de sable et de graviers uriques. Au bout de quinze jours tout dépôt a cessé. Pendant les 24 heures qui ont précédé le départ du malade les urines sont parfaitement limpides. Mais cette guérison n'ayant pas été garantie par un traitement thermal et un séjour suffisamment prolongés fut suivie de rechute après quelques mois sous le climat chaud du littoral.

OBSERVATION IX

Gravelle urique guérie par le traitement hydrominéral à Cilaos.

M..., Européen âgé d'environ 37 ans, établi depuis plusieurs années dans la colonie, tempérament sanguin-bilieux, forte constitution, éprouve depuis plusieurs mois des douleurs profondes au niveau des reins sans pouvoir leur attribuer une cause productrice évidente. Urines habituellement alcalines, quelquefois très faiblement acides, contenant toujours une certaine quantité de sable et de graviers.

Pendant les 48 premières heures après l'arrivée à la source, le régime habituel du malade n'est pas changé ; malgré une assez grande quantité d'aliments azotés, les urines présentent la même saturation alcaline.

Trois mois de traitement thermal, 86 grands bains ; en augmentant chaque jour de deux verres, la dose d'eau minérale est arrivée à la dose extraordinaire de 60 verres par jour. Ce n'est qu'à ce moment que les douleurs ont cessé, et que le sable a disparu dans les urines.

Continuée à dose progressivement décroissante de 2 verres par jour jusqu'à 24 verres ; puis marche ordinaire de la médication thermale. La guérison fut obtenue complète au bout du troisième mois de traitement.

OBSERVATION X

Accidents syphilitiques secondaires et tertiaires guéris par les eaux sulfureuses de Mafatte.

Juin 1895. — Lucien M... , capitaine au long cours, âgé de 35 ans, tempérament sanguin. Ce malade se plaint de lassitude générale, et de douleurs vagues au niveau des membres inférieurs et de la région lombaire. Il raconte qu'il contracta la vérole il y a trois ans à Madagascar ; n'ayant pas continué le traitement qu'on lui avait prescrit il fut atteint d'accidents syphilitiques consécutifs consistant en ulcérations multiples au niveau de la jambe, en taches nombreuses, rougeâtres au front, à la poitrine et au dos.

A l'inspection on remarque outre les ulcérations de la jambe, des taches squameuses rougeâtres cuivrées, au niveau du cuir chevelu et de la région occipitale une dizaine de tubercules lenticulaires caractéristiques. Le voile du palais, la langue et la voûte palatine ne présentent rien de particulier à signaler.

A la palpation on constate à la partie supérieure et antérieure du tibia gauche un gonflement assez considérable, sensible à la pression ; les ganglions sous-occipitaux ont un volume appréciable.

Sur le conseil du médecin de l'hôpital colonial il se décide à se rendre à Mafatte pour y suivre le traitement hydrominéral. Il prit en l'espace de deux mois une cinquantaine de bains et ingéra chaque jour un litre d'eau sulfureuse. Il quitta Mafatte vers le commencement de septembre, ayant son tibia gauche aussi uni que le droit. De douleurs et d'ulcérations il n'en était plus question (1).

(1) C'est le seul cas de ce genre où le malade ait obtenu sa guérison sans le secours de la médication mercurielle.

OBSERVATION XI

Amélioration rapide d'accidents secondaires et tertiaires par les eaux de Mafatte combinées avec le traitement spécifique.

Mars 1897. — Jean R..., négociant, âgé de 34 ans, tempérament lymphatique, a contracté la syphilis à la Réunion il y a huit ans. Ce malade se plaint de douleurs ostéocopes violentes, d'insomnie et de perte d'appétit. A l'examen, on constate aux jambes des taches syphilitiques caractéristiques, un léger affaissement du nez avec ulcérations, et une exostose assez prononcée au-dessus de l'arcade sourcillaire gauche. Le voile du palais porte la trace d'une ulcération guérie. Le malade aurait pris pendant dix-huit mois et, en plusieurs reprises, des préparations mercurielles et de l'iodure de potassium qui n'auraient pas beaucoup modifié son état.

Envoyé à Mafatte en avril, il est soumis à l'usage des eaux sulfureuses en boisson, en bains, et en injections dans les fosses nasales. Il reprend en même temps le traitement mercuriel qu'il avait abandonné depuis six mois. Quarante jours après cette médication, les ulcérations du nez avaient complètement disparu, les taches des jambes avaient pâli, et les douleurs ostéocopes considérablement diminuées n'apparaissaient qu'à de rares intervalles. Seul, l'exostose du frontal, malgré les douches en arrosoir et les frictions de pommade mercurielle, persistait toujours, mais elle semblait diminuer.

Ce malade revint, l'année suivante, à Mafatte : l'exostose disparut complètement ainsi que les taches. Il n'a jamais eu depuis de douleurs ostéocopes.

OBSERVATION XII

Accidents syphilitiques chez un individu présentant des antécédents scrofuleux. Guérison par le traitement combiné.

Septembre 1907. — Charles B .., commis aux douanes, 28 ans, tempérament lymphatique, père mort de phtisie pulmonaire, frère et sœur

scrofuleux. Ce malade reconnaît avoir eu un chancre dont on voit la cicatrice et une perforation du voile du palais. A la partie supérieure du cou et à la région antéro-latérale du tronc, on remarque des cicatrices adhérentes qui ne laissent aucun doute sur la nature tuberculeuse de la lésion. Il se plaint pour le moment de tumeurs nombreuses à la jambe et à la partie antérieure du sternum ; tumeurs douloureuses, dont quelques-unes suppurent, et dont d'autres moins récentes constituent des ulcérations circulaires de la largeur d'une pièce de deux francs environ. Jusqu'à ce jour, il s'était soigné d'une façon très irrégulière au moyen d'injections et de sirop de Gibert.

Ces ulcérations paraissant être de nature scrofuleuse et syphilitique, le malade fut dirigé sur Mafatte, où il suivit un traitement énergique : boisson et bains sulfureux, douches sur les tumeurs et les ulcérations, injections de biiodure. Après vingt-cinq bains, les plaques avaient tout à fait changé d'aspect, l'état général s'était amélioré d'une façon remarquable. De retour à Saint-Denis la cicatrisation était terminée ; une légère tuméfaction au niveau du sternum persistait seule.

OBSERVATION XIII

Eczéma chronique des deux mains guéri par les eaux de Mafatte.

Mme B..., 56 ans, est atteinte depuis deux ans d'un eczéma qui occupe les deux mains et qui lui rend impossible tout travail le moins délicat. Les doigts présentent un gonflement notable, et la face dorsale est couverte de larges croûtes sous lesquelles la peau est d'une couleur rouge foncé ; une sérosité abondante suinte constamment sous ces croûtes. Après avoir employé toutes les pommades qu'on lui conseillait, elle se rend à Mafatte où elle prend chaque jour un bain et un demi-litre d'eau sulfureuse. Après deux semaines de ce traitement, non seulement les croûtes ne se reformaient pas, mais encore le suintement avait cessé ainsi que les démangeaisons.

OBSERVATION XIV

Ecthyma arthritique. Guérison obtenue en trente jours.

M. L..., propriétaire, 40 ans, forte constitution, tempérament sanguin, a eu de nombreuses attaques de goutte. Ce malade présente actuellement un grand nombre de pustules d'ecthyma sur le dos du pied, au bras gauche et à la nuque. Ces dernières irritées par le contact du col suppurent et produisent une démangeaison insupportable.

Au bout de dix jours de traitement à Mafatte, une amélioration remarquable s'était déjà produite. Les pustules s'étaient exfoliées et marchaient à grands pas vers la cicatrisation. Après une quarantaine de bains, l'éruption avait complètement disparu à la nuque et au bras; la peau présentait même peu de traces de cicatrisation. La guérison s'est maintenue depuis.

OBSERVATION XV

Eczéma arthritique.

Mme V..., 58 ans, de constitution forte, souffre depuis plusieurs années de poussées eczémateuses au niveau du cou et autour des oreilles. La peau présente un épaissement notable et présente un suintement constant. Cette affection a été précédée de douleurs rhumatismales fort douloureuses et localisées dans les jambes, mais la malade ne s'était jamais préoccupée de cet état.

Envoyée à Mafatte, un changement manifeste ne tarda pas à se déclarer. La vitalité des tissus malades ne tarda pas à se modifier, et le suintement à disparaître. Dès le 20^{me} jour, la guérison était apparente.

CONCLUSIONS

Notre thèse n'a pas la prétention d'être une étude complète des sources thermales de la Réunion au point de vue thérapeutique; le but que nous avons poursuivi était de faire un modeste plaidoyer en faveur des eaux minérales de cette île, et de montrer ce qu'on peut en attendre. Les médecins les plus éminents qui furent à la tête du service médical de la colonie: MM. Brossier, Reynaud, Merveilleux, tous trois médecins des troupes coloniales, parlent des eaux de Salazie et de Cilaos comme les égales de Vichy, de Royat et du Mont-Dore; chaque année, les Mauriciens moins favorisés dans leur île, viennent par centaines demander la santé au climat réparateur des hauts plateaux de Bourbon. C'est que réellement ce coin de terre mérite la confiance dont il jouit pour le rétablissement de tous les affaiblis au double point de vue déjà étudié de l'altitude et des sources thermales. Constamment balayée par les vents alizés du Sud-Ouest, avec tous les climats successifs qu'on peut y trouver, la Réunion occupe une situation prépondérante dans la mer des Indes. Et il est intéressant de se demander, si placée à proximité de l'Afrique australe, de Madagascar et de Maurice, entourée de contrées malsaines, elle ne pouvait émettre la prétention de devenir le sanatorium

de la mer des Indes. Un essai analogue a déjà été tenté à Madagascar; mais le prétendu sanatorium de Nossi-Comba donna des résultats déplorables. Le docteur Reynaud s'exprima d'ailleurs ainsi: « L'insalubrité de Nossi-Bé était trop grande pour qu'il fut possible de songer d'y établir normalement un grand dépôt de malades. »

Nos sanatoria présentent ces trois qualités essentielles pour en faire des stations de premier ordre. Ils placent les malades hors des foyers d'intoxication, leur procurent un air pur et les influences d'un climat salubre sensiblement égal à celui d'une zone tempérée, ils leur offrent enfin en troisième lieu le bénéfice de sources thermales appropriées à la guérison de maladies multiples et principalement contre la cachexie, l'anémie, le paludisme et l'hépatite.

Chaque année la métropole dépense des sommes folles pour le rapatriement de ses fonctionnaires et de ses militaires; mais bien souvent la distance qui les sépare de l'Europe est si longue à franchir que des malades gravement atteints succombent. Qui dira la quantité de fiévreux rentrant en France et qui périrent dans cette mer Rouge où la température de feu décuple l'intensité de la fièvre. Et cependant ils avaient à deux pas l'influence salubre de nos altitudes, celle de Salazie où la température moyenne quinquennale est de 18° 38, minimum, 6°; celle de Cilaos où la température moyenne de l'hivernage est de 18° 01 et celle de l'hiver de 12°.

Loin de nous cependant l'idée d'obliger les fonctionnaires français ayant droit à leur congé de venir le prendre à la Réunion. Nous n'estimons pas moins qu'il y aurait grand avantage à expédier sur Bourbon grand nombre de malades dont l'état ne leur permet pas de supporter le voyage de France. En dehors des Européens nous avons la masse importante des colons de tous pays qui n'hésiteraient pas à se retremper dans l'air pur et vivifiant de nos hauteurs le jour où des installations plus vastes et plus confortables auront été établies.

Quant aux conditions morales on ne saurait ne pas considérer que la Réunion est une vieille colonie française où les Européens oublient parfois la distance qui les sépare de chez eux dans le charme réel d'une existence agréable.

En outre il est à remarquer que fonctionnaires, colons ou soldats ayant fait un séjour prolongé dans ce que l'on appelle vulgairement la brousse, souffrent la plupart du temps, d'une anémie intellectuelle et morale qui s'explique aisément et s'allie à l'anémie physique comme pour en décupler l'intensité d'action.

Chez ces malades c'est la même obsession qui revient dans les périodes de délire ou de prostration : Fuir la brousse, s'éloigner de l'endroit pernicieux et retrouver les usages d'Europe, la vie civilisée, la vie confortable, les sensations d'art, tout ce qui constitue en un mot le programme d'une existence bien comprise telle qu'on la désire et telle qu'on l'idéalise bien souvent.

Cette existence de surexcitation, cette lutte continuelle contre la fièvre, tout cela contribue à fortifier en l'esprit du malade l'idée bien arrêtée que seul le rapatriement peut être salutaire.

Et, lorsque les médecins viendront indiquer le sanatorium de la Réunion à ces malheureux, aucun ne voudra s'y résoudre, parce que la Réunion c'est toujours une colonie, c'est toujours l'exil, c'est toujours la brousse. Voilà ce qu'il importe de détruire dans l'esprit des étrangers, pour ajouter une valeur nouvelle à toutes celles que nous avons présentées.

Au point de vue psychologique, l'âme créole ne se refuse pas à sa mission, à son rôle ; au point de vue matériel le pays possède tous les éléments de son établissement définitif en sanatorium.

Il est temps peut-être de mettre un terme à ce travail dont l'intérêt semble vouloir nous conduire trop loin.

Nous croyons notre tâche achevée, et ne pouvons mieux terminer qu'en exprimant le vœu que nous formons de voir

s'adjoindre à nos faibles ressources quelque auxiliaire plus autorisé, heureux et honoré si nous trouvions quelque écho dans les vues de nos maîtres;

Vu, bon à imprimer: . . .

Vu :

Le Président de la thèse,

Le Doyen,

X. ARNOZAN.

A. PITRES.

Vu et permis d'imprimer :

Bordeaux, le 19 octobre 1908.

Le Recteur de l'Académie,

R. THAMIN.

BIBLIOGRAPHIE

DURAND-FARDEL. — Traité des eaux minérales de la France et de l'Etranger et de leur emploi dans les maladies chroniques.

JACQUOT et WILM. — Les eaux minérales de la France.

PETIT (C. A.). — La goutte, le rhumatisme et les diverses manifestations arthritiques. Leur traitement aux eaux minérales.

PETIT et GAUDIN. — Guide hygiénique et médical aux eaux thermales de Salazie.

LEYSSEGUES. — Mémoire sur Salazie.

MARC-AULIFFE. — Cilaos thermal.

DELAVEAUD. — *Revue coloniale* (Août 1856) Rapport sur les eaux thermales sulfureuses de Mafatte.

OSSIAN. — Traité d'analyse chronique des eaux minérales.

CH. PETIT. — Du mode d'action des eaux minérales de Vichy et de leurs applications thérapeutiques.

DAULLÉ. — Cinq années d'observations médicales dans les établissements français de Madagascar.

FONSSAGRIVES. — De l'influence curative du changement d'air.
